

DERWENT-ACC-NO: 1995-152131

DERWENT-WEEK: 199520

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mfg. colour LC display device of
high contrast -
comprising diffusing crushed mixt. of
LC and pigment in
high polymer medium

PATENT-ASSIGNEE: TOPPAN PRINTING CO LTD[TOPP]

PRIORITY-DATA: 1993JP-0161362 (June 30, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 07077631 A		March 20, 1995	N/A
003	G02F 001/1333		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 07077631A	N/A	
1993JP-0161362	June 30, 1993	

INT-CL (IPC): G02F001/13, G02F001/1333 , G02F001/137

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07077631A

BASIC-ABSTRACT:

Mixt. of liq. crystal and pigment crystallised under low
temp. is broken into
pieces and they are diffused in high polymer medium.

USE - The element having uniform and high contrast can be
provided.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: MANUFACTURE COLOUR LC DISPLAY DEVICE HIGH
CONTRAST COMPRISE
 DIFFUSION CRUSH MIXTURE LC PIGMENT HIGH POLYMER
MEDIUM

DERWENT-CLASS: L03 P31 U14 V07

CPI-CODES: L03-G05A;

EPI-CODES: U14-K01A1G; V07-K01A;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1995-070395

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-119568

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-77681

(43) 公開日 平成7年(1995)3月20日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 2 F 1/1333

1/13

1 0 1

1/137

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平5-161362

(22) 出願日

平成5年(1993)6月30日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 渋谷 和道

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 渡 孝夫

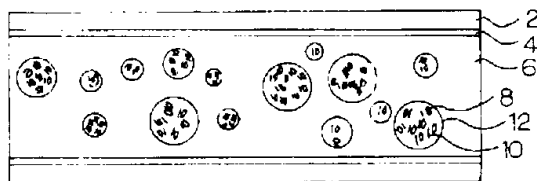
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 カラー液晶表示素子の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 カラー液晶表示装置の製造方法において、液晶ドロップレット及び色素を分散する方法を改良し、均一かつ高コントラストで、色残りのないカラー液晶表示素子を得る

【構成】 2枚の液晶駆動用電極を設けた透明基板間に挟持したポリマーマトリックス中に液晶と色素を分散させた液晶分散型のカラー液晶表示素子の製造方法において、液晶と色素の混合物を低温下で結晶化し、これを粉砕して高分子媒体中に分散させる。



(4) 汎用溶剤中に液晶及びポリマーを混入し乳化状態を形成した後、溶媒を蒸発させ、液晶成分をドロリアレトとして析出させる方法。

【００１】 実施例１ 室温で黄色混合した液晶（ネマチック液晶、凝固点 60℃）と色素（フタトラキ、赤色色素）を、冷まして結晶化させた。この混合物結晶１mgを－10℃の冷凍庫中で紫外線硬化型樹脂（ｒ）２５μに加工した後、ホモジナイザーで結晶粒子を粉砕し、懸濁させた。この時の液晶と色素の混合物粒子の粒子径は１～５μmであった。この懸濁液を酸化イソ

ジウム・酸化錫の透明電極付きポリエステルフィルム上に厚さ1.5 μ mでオーバーコートし、更にもう一枚の透明電極つきフィルムでラミネートした。これに紫外線を照射し、樹脂を硬化させて、図1に示すような着色液晶表示素子を得た。

【0013】実施例2に室温で混合した液晶と色素の混合物1.0gを、-10 $^{\circ}$ Cの冷凍室中で、分級装置付ジェットミルで粉碎し、1 μ m程度の液晶と色素の混合物の微粒子を得た。この微粒子1.0gを紫外線硬化樹脂2.5 μ m中に分散し、実施例1と同様の方法で図2に示すような着色液晶表示素子を得た。

【0014】比較例に室温中で液晶と色素を混合し、この混合物1.0gを、そのまま室温で実施例1と同様の紫外線硬化樹脂2.5 μ m中にホモナイザーを用いて乳化分散した。この分散液を実施例1と同様の方法で処理し、図3のような着色液晶表示素子を得た。

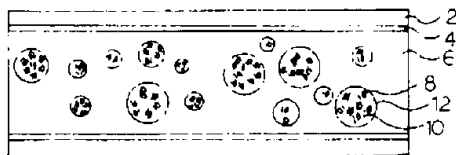
【0015】これらの、液晶表示装置の電圧無印可時と、交流電圧10.0V印可時の透過光量比は、表1の如くなり、特性値が大幅に改善された。

【0016】

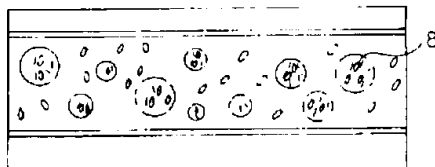
【表1】

	コントラスト	色残り	評価
実施例1	5.0	なし	(○)
実施例2	7.0	なし	(◎)
比較例	4.0	有り	(△)

【図1】



【図3】



【0017】

【発明の効果】本発明のカラー液晶表示装置の製造方法は、液晶と色素の混合物を低温下で結晶化し、バインダーの高分子媒体中に分散しているため、色素がポリマー中に移行するが事なく、高コントラストで色残りが無い。さらに、液晶と色素の混合物結晶微粒子を分級する事により、均一で高コントラストな表示が可能となる。なお、分級した残りは、解凍すれば再利用可能であり、液晶使用量を最小限にできる。

【0018】

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1におけるカラー液晶表示素子の断面図である。

【図2】実施例2におけるカラー液晶表示素子の断面図である。

【図3】比較例におけるカラー液晶表示装置の断面図である。

【符号の説明】

2…フィルム 4…透明電極 6…紫外線硬化樹脂 8…二色性色素

10…液晶分子

12…液晶及び二色性色素混合物粒子